

# Autonomous Oceanic Nutrient Analyzer (AONA)

## 海上設置型 栄養塩連続自動分析装置 AONA-10

### ■ポイント

- ・低レンジ域で高精度を実現
- ・24時間監視により漁業被害削減へ貢献
- ・海水の自動採水を実現(懸濁物の心配不要)

### ■概要

本装置は、現場海域に設置し、海水中の栄養塩(無機態窒素)濃度を連続自動分析する装置です。1時間に1回、表層海水をポンプで採水し、独自のろ過装置で懸濁物をろ過した後、JIS K0102:2019「工場排水試験方法」に規定されている分析法に従い、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、アンモニア態窒素(オプション)を分析します。分析結果は即座に電子メールで送信されるので、リアルタイムに栄養塩濃度の変動を把握することができます。

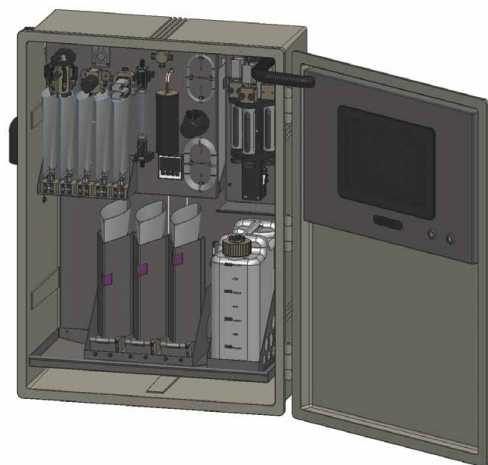
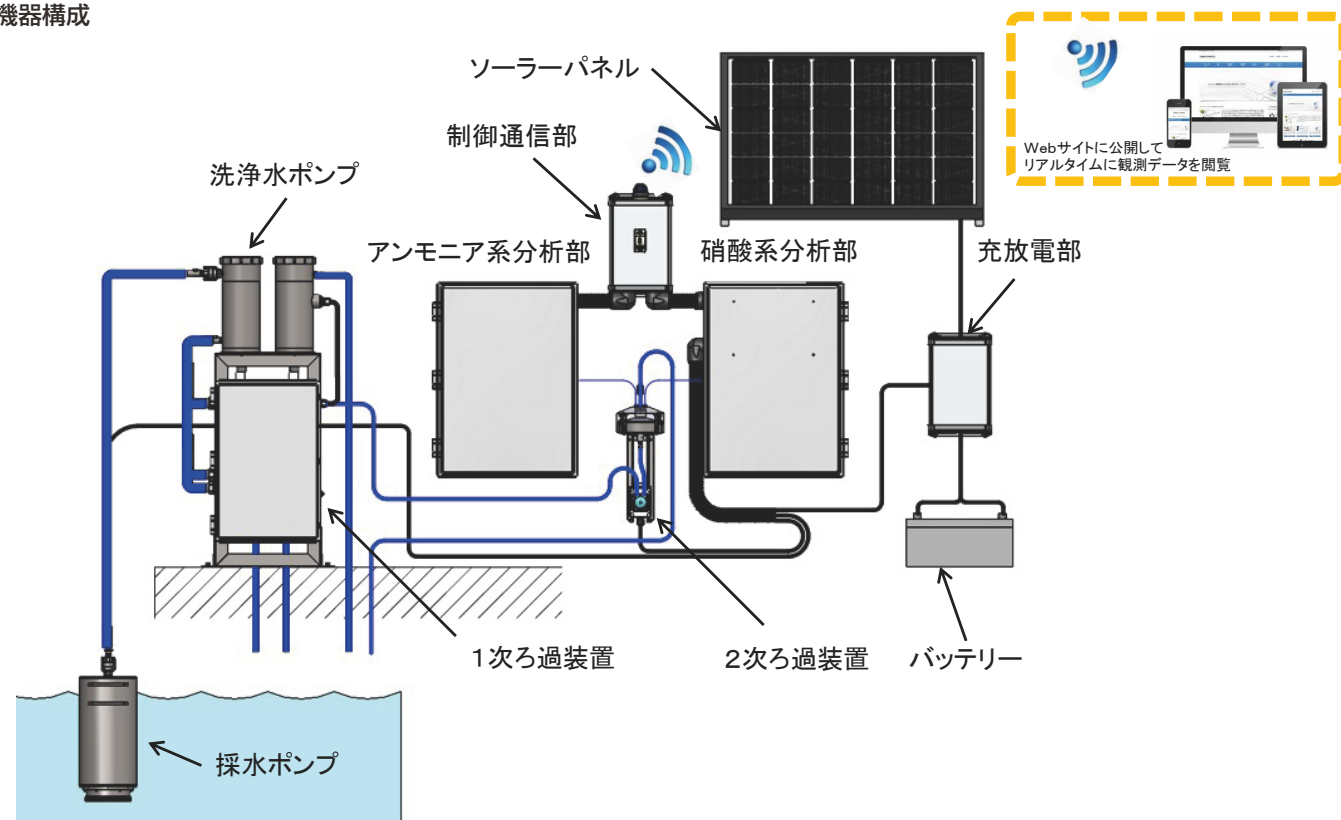
### ■分析原理

JIS K0170:2019「流れ分析法による水質試験方法」に規定されているFIA法を採用。栄養塩を含む海水に規定の反応液を混ぜると、対象とする栄養塩の種類と濃度に応じて発色するため、特定波長の吸光度を測定することで、栄養塩濃度を得ることができます。

### 特長

- ① 吸光度測定を阻害する懸濁物を独自のろ過機構で0.45μmまでろ過。
- ② 吸光度測定用の光源に単波長のLEDを用い、長期にわたり安定した光強度を確保。
- ③ 分析の都度ゼロ点を測定して、吸光度を高精度に測定。
- ④ 流れ分析の心臓部である送液ポンプは自社開発の高精度シリンジポンプを採用。
- ⑤ 毎日、検量線を作成して自動校正をおこない、安定した精度を確保。
- ⑥ 分析後の廃液は装置内の専用タンクで全量回収し、外部排出なし。

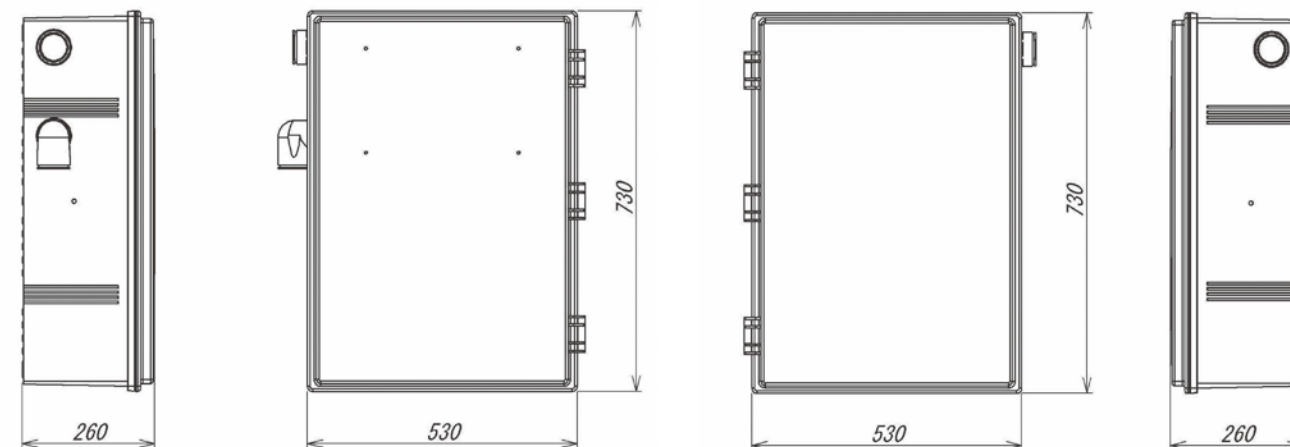
### ■機器構成



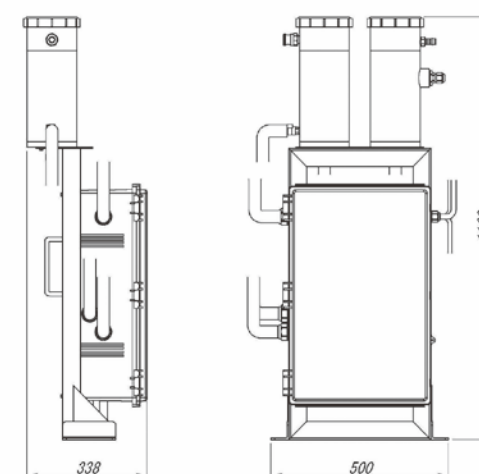
### ■仕様

測定対象	硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、(オプション)アンモニア態窒素
分析範囲	0~50μmol/L(0~0.70mg/L) ※上限は校正条件による
精度	硝酸・亜硝酸態窒素±0.3μmol/L(10μmol/L以下) アンモニア態窒素±0.5μmol/L(10μmol/L以下)
分析原理	JIS K0170:2019 流れ分析法による水質試験方法 準拠 亜硝酸態窒素:塩酸性ナフチルエチレンジアミン発色FIA法 硝酸態窒素:カドミウム還元・塩酸性ナフチルエチレンジアミン発色FIA法 アンモニア態窒素:フェノールによるインドフェノール青発色FIA法* *フェノールの代わりにサルチル酸ナトリウムを使用。
分析間隔	最短で1時間 (例)1時間間隔で約1週間連続観測可能
校正	一日に一回、分析対象ごとにゼロ+2水準の検量線を自動作成
採水部	最大揚程12m、銅メッシュによる生物付着防止
ろ過部	1次、2次ろ過部にて最少0.45μmまでろ過(逆洗運転あり)
試薬類	専用バックにて取付。 反応液、洗浄液=補充周期 最長約1か月 (例)分析インターバル1時間時で約1週間 標準液=補充周期1週間を推奨
廃液	専用廃液タンクにより全量回収、定期的にタンクを交換。 交換周期:1週間(分析インターバル1時間時)
データ記録	採水時刻、分析値、吸光度、装置情報符号 -内部メモリーに保持 -携帯電話通信網を通じた電子メールを指定のメールアドレスへ毎正時観測後自動送信 -送信後データにてwebサイト等に掲載も可能(webサイト掲載は別途費用)
電源	バッテリー(DC24V)+太陽電池 ※電源供給の対応可能

### ■寸法

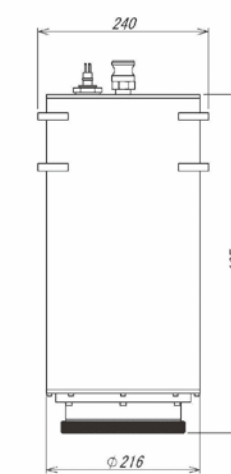


硝酸系分析部



1次ろ過装置

アンモニア系分析部(オプション)



採水ポンプ